平成２３年度　独立行政法人福祉医療機構

社会福祉振興助成事業

誰でもいつでもどこからでも利用できる
点訳サービス事業
報告書

目次

はじめに

現在、障害者福祉制度は障害者権利条約の批准を目指し、制度改革、法整備が進められています。障害者権利条約の21条「表現及び意見の自由並びに情報の利用」では、「表現及び意見の自由についての権利を行使することができることを確保するためのすべての適当な措置をとる。」とあり、昨年改正された障害者基本法第3条3項においても「全て障害者は、可能な限り、言語（手話を含む。）その他の意思疎通のための手段についての選択の機会が確保されるとともに、情報の取得又は利用のための手段についての選択の機会の拡大が図られること。」とあります。さらに、「障がい者制度改革推進会議」における差別禁止部会では障害者差別禁止法の制定に向けて情報差別についても活発な議論がされているところです。

視覚障碍者を取り巻く情報取得・提供環境も、Eメールやインターネットに象徴される情報通信技術（ICT）の発達と様々な周辺機器の開発とともに、情報を取得する機会の多様化をもたらし発展しています。

こうした中、本事業「誰もがいつでもどこからでも利用できる点訳サービス事業」は、視覚障碍者向け情報媒体の代表的な一つである「点字」について、点字による情報取得・提供場面における迅速性、簡便性、秘密性の向上を目指したしくみ（システム）を盤石にし、普及させるための事業です。

本事業では、視覚障碍者が送る日常生活、仕事や学校での社会生活など様々な情報取得場面において特にその迅速性が求められ、できれば活字文書と同時に提供されるべき場面を想定しました。例えば、仕事の場における会議のレジメ、会議資料、学校生活における学級便り、食事メニュー、行事案内など、また各種団体の企画案内や個人的な手紙などです。

私たちはこうした場面での情報の取得・提供について、秘密性を担保し、なるべく早く、できれば簡単な方法での情報取得・提供を実現するべく、ウェブ上での簡易な方法による点訳前情報の受け口と即時的に連動する実際の点訳拠点と印刷・発送拠点の体制を構築しました。実際の点訳作業は自動点訳ソフトに委ねますが、一般的に普及しているMicrosoft Wordデータからの点訳変換を念頭に置き、Wordと自動点訳ソフトを中継し効率的に受け渡すためのアドインソフト「点助くん」（平成20、21年に愛媛大学と研究開発したソフトを改修）を活用しました。この実行環境は、点訳精度の向上と活字文書がそのまま活用できる利便性、合理性を生み出しました。一方で点字精度の向上や更にわかりやすい操作性など本事業の課題も多々あります。

ここにその報告をさせていただきます。本事業は、ウェブ管理の専門家、ソフト開発のスペシャリスト、視覚障碍当事者団体、点訳拠点の福祉施設など多くの関係者と異業種の諸団体のチームワークによって実現しました。こうした連携もまた付随的な実りとして皆様にお知らせしたいと思います。

国の制度改革の動向やノーマライゼーションの理念を持ち出すまでもなく、視覚障碍者の情報取得・提供場面において「誰もがいつでもどこからでも利用できる」環境が整備されることを強く願いますとともに、本事業の改善すべき点などについて、是非みなさまのご意見、ご指導をいただきますようお願いいたします。

平成 24 年 3 月
特定非営利活動法人　みんなのＩＣＴ
社会福祉法人　名古屋ライトハウス
地域の学校で学ぶ視覚障害児（者）の点字教科書等の保障を求める会

●団体紹介

・　特定非営利活動法人　みんなのＩＣＴ

平成 20 年設立。障碍者及び高齢者など情報弱者を含めた全ての人に対して、ICT の利活用に関する事業を行い、障碍等により生じている情報格差・生活の不便さに係る問題の改善や解決を図り、全ての人が ICT の恩恵を享受し、生活の質を向上させ、自立した地域生活を実現するユビキタス社 会・ユニバーサル社会に寄与することを目的とした団体。

・　社会福祉法人　名古屋ライトハウス（以下、「名古屋ＬＨ」）

昭和 21 年設立。視覚障碍者の職業開拓及び訓練、生活の場の提供、そして情報、文化の発信を行うと共に、全ての障碍者、高齢者にも様々な福祉サービスを提供している社会福祉法人。

・　地域の学校で学ぶ視覚障害児（者）の点字教科書等の保障を求める会（以下、「求める会」）

昭和 61 年設立。『点字教科書』の保障や視覚障碍を持つ者の学習環境の改善を求め、大阪を中心に保護者やインクルーシヴ教育に携わる教員・ボランティアの方々・視覚障碍当事者が立ち上がり、結成した団体。

※「障碍」の表記について

本報告書では、「障碍」「障害」「障がい」と表記が混在しています。「障害者権利条約」など、名称として使われている場合はそのままの名称で、その他は「障碍」と表記しています。

平成 22 年 11 月 17 日、政府の「障がい者制度改革推進本部」がパブリックコメントを募り検討した結果、従来の「障害」の表記を選択しました。しかし、「障害」「障がい」ではなく、「碍」という字の本来の意味を私たちは大切にしたいという思いから「障碍」という表記を用いています。「碍」 は「妨げる」という意味で、何かを害する意味ではなく、本来の意味は「何かしたくてもできない状態」を指しています。

第１章　事業について

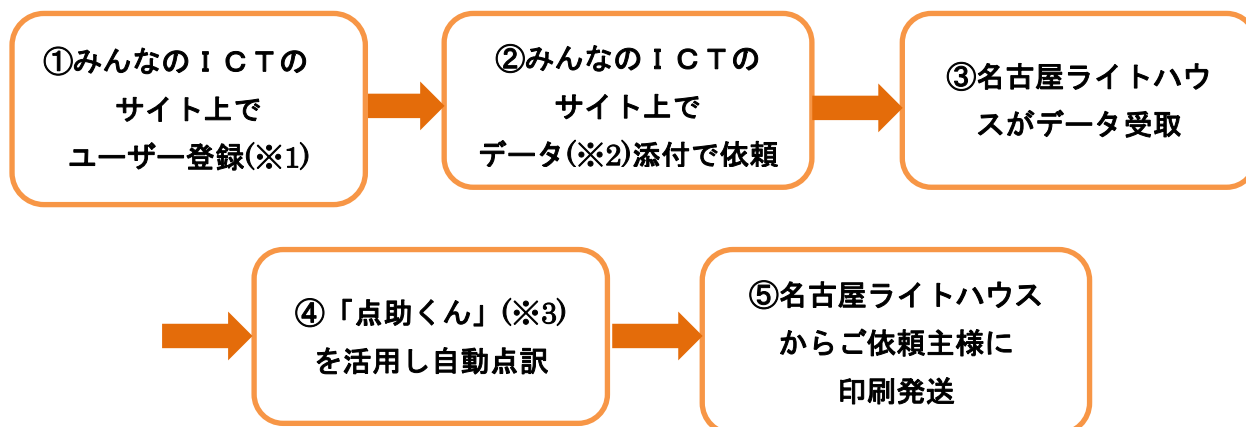
１．事業概要

　特定非営利活動法人みんなのＩＣＴは、「すぐに点訳して印刷したものが欲しい」、「点字の知識がないが点字で手紙が出したい」、「点字データはあるが、点字プリンターが地域にない」などを理由に点字ユーザー（視覚障碍者）が点字の印刷物を入手できなかった緊急性の高い情報、個人的な情報を点字ユーザーが迅速に入手できるための仕組みを平成 22 年に**【ネット点字印刷】**という名称で稼働させた。自動点訳を用いるため読み間違いなどが生じる場合があるが、正確性よりも迅速性を優先しており、また、点字の知識の有無を問わず利用することができる自動点訳システムである。

　「誰でもいつでもどこからでも利用できる点訳サービス事業」（以下、本事業）では、このシステムをより利用者に使いやすいシステムとし、協力施設が滞りなく自動点訳作業が実施できるようなプロトコル（手順）を確立した後に普及活動を行った。

　手順の確立のために本事業では約 300 件の印刷依頼を以下の流れで対応し、その結果からシステムの改修（用いているアプリケーション「点助くん」とウェブサイトの依頼ページ等の改修含む）を行った。

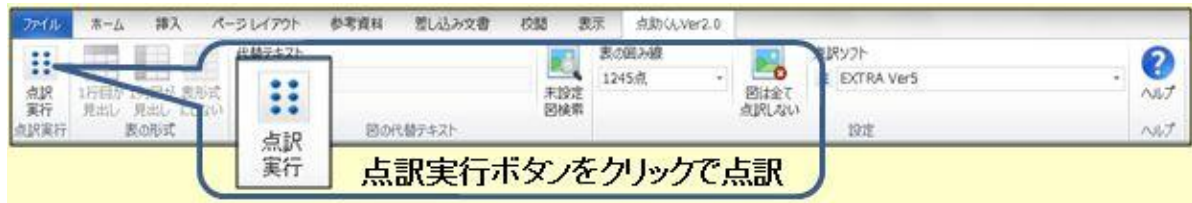
【ネット点字印刷の流れ】　依頼から発送まで

①～③までは、当法人のウェブサーバを用いて実施している。

※1 ユーザー登録：E メールアドレスとパスワードのみの登録。

※2 添付できるデータ：Word （拡張子：doc、docx）、テキスト（拡張子：txt）、点字（拡張子：base、bse、bes）。点字データは印刷のみ。

※3 「点助(てんすけ)くん」とは、 ルビや見出しなどを含んだ Word 文書を、点字のルールに則ったテキスト（「BrailleText」と呼ぶ）に変換し、そのテキストデータを既存の自動点訳ソフトに渡し点訳する。既存の自動点訳ソフトだけでは対応できなかった部分を点訳できるアプリケーションである。Word にアドインして使用する。当法人のウェブサイトから誰でも無料でダウンロードできる。「点助(てんすけ)くん」を活用し、点訳者は点訳作業を効率化できる。

「点助くん」は、自動点訳ソフトを搭載していないため、点訳のためには必ず自動点訳ソフトが必要である。

「点助くん」インストール後の Word2010 リボン

２．事業実施内容

（１）．実施期間：平成 23 年 7 月 20 日～平成 24 年 3 月 31 日

（２）．実施団体と役割：

・（特非）みんなのＩＣＴ：申請元・システム改修・事業取りまとめ

・（社福）名古屋ライトハウス：依頼文書の印刷、点訳、発送・実行委員会委員

・地域の学校で学ぶ視覚障害児（者）の点字教科書等の保障を求める会：
　印刷依頼文書作成とりまとめ・実行委員会委員

（３）．実施方法

（３）－１．実行委員会の開催

①委員構成

９名（内、１名は事務局）

●委員長

（社福）日本盲人社会福祉施設協議会理事（自立支援施設部会・部会長）
　山下　文明

●委員

・（社福）名古屋ライトハウス　光和寮　矢野　香織

・地域の学校で学ぶ視覚障害児(者)の点字教科書等の保障を求める会
　代表　橋本　淑江、山本　有美子

・いのうえコンピュータ　サービス　代表　井上　健二

・アーキズム　川路　いず美

・（特非）みんなのＩＣＴ　理事長　矢野佳子、顧問　村田　健史、
　藤川　かおり（事務局）

②委員会　開催時期等

<u>●第１回　実行委員会</u>

・開催日：平成 23 年 8 月 30 日

・開催場所：IMY ホール会議室（名古屋市）

・出席者：８名（内、１名事務局）

・議題：・委員会の設置目的と各人の役割の確認
　　　　・事業の進め方、印刷依頼ルール検討
　　　　・現在のシステムの再確認

●第２回　実行委員会

・開催日：平成 23 年 11 月 30 日
・開催場所：IMY ホール会議室（名古屋市）
・出席者：７名（内、１名事務局）
・議題：・アンケート結果について
　　　　・点助くん改修について
　　　　・ウェブサイト改修について

会議の様子

●第３回　実行委員会

・開催日：平成 24 年 3 月 4 日
・開催場所：IMY ホール会議室（名古屋市）
・出席者：９名（内、１名事務局）
・議題：・報告書の内容について
　　　　・報告書、パンフレット送付先について
　　　　・事業継続について

実行委員会のほかにメーリングリストを設置し、意見交換を行った。
事業終了までにメーリングリストのスレッド番号は 900 を超えた。

（３）－２．環境準備

①「点助くん」は「Word2007」までの対応だったが、「Word2010」が普及していたため、対応できるように改修。

②ウェブサイトに事業実施のための依頼ページを設置。

（３）－３．システム見直しのためのデータ準備

求める会を中心に、ウェブサイト上から点訳依頼を実施。

試行期間：平成 23 年 9 月 7 日～平成 24 年 2 月 3 日

依頼件数：277 件（内、キャンセル 12 件）

【内訳】

(i) -1 Word 文書(電子文書)の添付：109 件

(i) -2 点字データ（点字文書）の添付：72 件

(ii)ウェブサイト上でのフォーム入力：72 件

(iii)FAX：13 件

(ⅳ)直接（名古屋ＬＨ内資料）：11 件

（３）－４．アンケート調査

点字印刷物発送後に印刷依頼者に意見を収集。

実施期間：平成 23 年 9 月 7 日～平成 24 年 2 月 3 日

回収結果：回収率 34％（94／277 名）

調査内容：依頼方法について、点字の精度についてなど４項目

※詳細は P.25 参照。

（３）－５．システム普及活動

①改修

●点助くん

改修内容：

・ユーザインターフェースの変更

・各機能のブラッシュアップ

ルビの前にスペースを置き、ルビの前の語句と区別できるようにするなど改善と修正を 20 項目実施した。

●ウェブサイト上の依頼ページ
修正内容：
・機能の追加
テキストデータの添付など
・依頼条件の見直し
点字ページ数の制約など

②各種ドキュメント整備
・点助くん操作マニュアル　23 ページ
・美しい点字変換のための Word 文書作成マニュアル　32 ページ
・点字のはなし　８ページ
以上は、「点助くん」のヘルプと当法人のウェブサイトに掲載。

・パンフレットＡ（一般向け）４ページ　300 部印刷
・パンフレットＢ（点字の知識のある方向け）４ページ　300 部印刷
・点助くん事例集　26 ページ　200 部印刷
事例集と共にパンフレットＡは 80 か所　パンフレットＢは 120 か所に配布。

③訪問
③－１．みんなのＩＣＴから訪問
「ネット点字印刷」の利用方法と、「点助くん」の特徴を示すためにデモンストレーションを交え、説明した。

（i）日本福祉大学　障害学生支援センター（愛知県）
・訪問理由：学生が障碍学生支援を実施しており、「点助くん」導入団体として適している。
・訪問日：平成 23 年 11 月 11 日
・出席者：　７名（学生、担当教員）

（ii）　広島大学　アクセシビリティセンター（広島県）
・訪問理由：障碍学生支援を実施している。また、年齢や障害の有無、言語や文化の違い、IT リテラシーの違いなどの多様性を理解した、人に優しい社会をリードする人材「アクセシビリティリーダー」を育成しているため、視覚障碍者の情報支援ができる「点助くん」の導入団体として適している。
・訪問日：平成 23 年 12 月 12 日
・出席者：　４名（担当教員、事務局）

（iii）　特定非営利活動法人プロジェクトゆうあい（島根県）
・訪問理由：バリアフリー旅行に加え「人にやさしい街づくり」、「障碍者の社会参加支援」、「情報化の推進」等を実施し、全国バリアフリー旅行団体では中心的に活動をしている。全国の団体関係者に向け「ネット点字印刷」の PR が期待できる。
・訪問日：平成 24 年１月 31 日

・出席者： 10 名（職員）

訪問をしない視覚障碍者団体や大学等の約 50 か所には、電話、メールなどでサービスの説明後、メーリングリストがある場合はメーリングリストで紹介を依頼した。（４団体でメーリングリストに投稿あり）

③－２．求める会から訪問

「点助くん」の特徴、「ネット点字印刷」の利用方法のデモンストレーションなどを実施。また、操作方法の指導、印刷依頼の協力依頼を行った。

（i）西宮市の小学校

・ 訪問日：平成 23 年 9 月 7 日、11 月 4 日
・ 出席者： １名（教員）

（ii） 伊丹市の小学校

・ 訪問日：平成 23 年 9 月 9 日、10 月 21 日
・ 出席者： ２名（教員）

（iii） 大阪市の小学校

・ 訪問日：平成 23 年 9 月 5 日、9 月 20 日、10 月 18 日、11 月 1 日、11 月 8 日、11 月 22 日
・ 出席者： １名（職員）

３．事業の成果

本事業で実施したアンケートの結果や、実行委員会での検討結果から「点助くん」の改修とウェブサイトの印刷依頼ページ等の改修を行い、よりわかりやすいサービスが実施できる環境が整った。

名古屋ＬＨでは依頼の受付から発送までの体制が施設内で確立され、継続的に「ネット点字印刷」のサービスを実施できる体制が整った。平成 24 年度以降も無料でサービスを継続する。

また、より正確な点字文書を提供するために必要なマニュアルや「ネット点字印刷」の普及のためのパンフレットなどの各種ドキュメントの整備が整った。

各種ドキュメントを活用し普及活動を実施した結果、まだ少ないながら新規の印刷依頼があり、徐々に利用が拡がる可能性を示している。

４．今後の展開

普及活動は継続的に実施するが、自動点訳ソフトの特徴（数字の間違いは、比較的少ないなど）をまとめ、「ネット点字印刷」のでみでなく「点助くん」の普及活動も並行して実施する。「ネット点字印刷」は本事業により多くの人、場所で紹介することができたが、「点

助くん」の主な利用者は「点字の知識のある人」であり、「点助くん」を活用した点字文書は丁寧に時間をかけて点訳する資料とは別の資料であり、正確性よりも迅速性を優先した点字文書、機密性の高い点字文書であることの理解を促進する機会を創り出して行く。その際には、名古屋ＬＨ、求める会の協力が必要である。

また、「点助くん」を活用すれば点訳作業を効率化できるため、点字ユーザーにとって有益である。１日でも早く点字文書が点字ユーザーに送れるように本事業で得た成果を活用し、利用拡大に向け、「ネット点字印刷」のシステムと「点助くん」の活用を広域的に展開させる。また、点訳結果の間違いを軽減するためにも、印刷依頼者に対して固有名詞などにはルビを振るなどの導きを強化すると共に、継続的に「点助くん」のブラッシュアップを行う。

平成 24 年度以降は FAX による依頼は実施しない方針だが、「ネット点字印刷」の利用者はパソコンを保有していない点字ユーザーも想定しているため、代行依頼だけでなく、データのない活字のデータ化が求められる。すでに活動しているボランティアグループとの連携や、データ化ボランティアの育成により、これに対応できるような土台作りを始める。

※普及活動の今後の展開については P. 43 を参照。

第２章　誰でもいつでもどこからでも利用できる点訳サービス事業の実施

どのように本事業を実施したかを「ネット点字印刷」の特徴や、点訳結果、依頼方法を具体的に示し説明する。

１．ネット点字印刷

（１）ネット点字印刷の特徴

●3 つの特徴

特徴 1.迅速性：ご依頼から３日で発送　※土日除く・原稿によっては延長なる

特徴 2.機密性：自動点訳なので第三者を介さない。

特徴 3.簡便性:Word 文書をそのまま点訳のため、点訳用に別文書を作成する必要がない。

また、ネット点字印刷は「点助くん」を活用しているため、「点助くん」の特徴を示す。

以下は、自動点訳ソフトには搭載されていない機能である（特徴 2,3 のみは搭載しているソフトはある）。

「点助くん」の有効性、つまり「ネット点字印刷」の有効性を示す機能でもある。

●5 つの主な特徴

・特徴 1. ルビの変換

ルビが設定されている単語に対し、その単語をルビ文字に置き換える。

（これにより例えば「三重（みえ）」、を「サンジュウ ミエ」という様に、自動点訳ソフトで「読み」が２つになる問題が回避される。）

・特徴 2. 見出しの変換

「見出し」に設定された段落に対し、行頭のマス空けをする。

（点字には大見出し８マス（８スペース）空けるなど、レイアウトのルールがある。）

・特徴 3. 箇条書きの対応

「箇条書き」に設定された段落に対し、行頭文字「●、◆」などを削除し、段落番号はそのまま点字に変換する。行頭は２マス空けとなる。

（これにより､自動点訳ソフトで行頭文字･段落番号が点訳されない問題が回避される。）

【対応している箇条書きの一覧】

半角数字（1 2 3 4 5 ・・・）
全角数字（１ ２ ３ ４ ５ ・・・）
丸付き数字（① ② ③ ④ ⑤ ・・・）
全角カタカナ（ア イ ウ エ オ ・・・）
全角カタカナ（イ ロ ハ ニ ホ ・・・）
半角小文字アルファベット（a b c d e ・・・）
半角大文字アルファベット（A B C D E ・・・）
大文字ローマ数字（ⅠⅡⅢⅣⅤ・・・）
小文字ローマ数字（ⅰⅱⅲⅳⅴ・・・）

・特徴 4. 表の変換

「表」に対し、表の向き(「列見出し」、「行見出し」など)や囲み線の種類を指定することで、「表」を文章表現に変換する。

・特徴 5. 図の変換

「図」に対し、説明(代替文字)を設定することで、「図」を文章表現に変換する。

(2)ネット点字印刷の結果

●サンプル文書:画像には代替テキスト「黄色い水仙を持っている」と入力済

例1)ルビ

三重(みえ)

例2)見出し1~3

食育について

発表者の感想

保護者の立場から

例3)箇条書き　スケート選手の名前

1. あさだ　まお
2. すずき　あきこ
3. あんどう　みき

例4)売り上げ表

月	1月	2月	3月
売り上げ	3,000	3,500	3,700
利益	200	210	240

例5)図を含んだ文書

昨日、河原に散歩に行きました。

花と触れ合ってきました。

●点訳結果（漢字かな交じり）

この点字文書は自動点訳したものです。校正等は行っておりません。

例１）ルビ
みえ

例２）見出し１～３

食育について

発表者の感想

保護者の立場から

例３）箇条書き　スケート選手の名前
1．あさだ　まお
2．すずき　あきこ
3．あんどう　みき

例４）売り上げ表

テレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレレセ
ヒョー１
（（月　1月　2月　3月ノ　ジュンニ　シルス。））
売り上げ　3,000　3,500　3,700
利益　200　210　240
み（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（（も

例５）図を含んだ文書
昨日、河原に散歩に行きました
花と触れ合ってきました。
（（ココニ　ズ　黄色い水仙を持っている　ガ　アリマス））

●点訳結果（点字）

このような結果となる「点助くん」をWord2010にアドインして事業を実施した。

なお、点字のルールに則ったテキスト（点訳結果の漢字かな交じり）が正しくても、実際に点字になった際には、カッコを示す点字や、分かち書き等に間違いがある場合がある。

ここでは自動点訳ソフトは、EXTRA　for Windows　Version5を使用した。

（３）ネット点字印刷の依頼

事業を実施した際のウェブページを示す。

本事業の試行期間終了後に、改修した内容は吹き出しで示す。

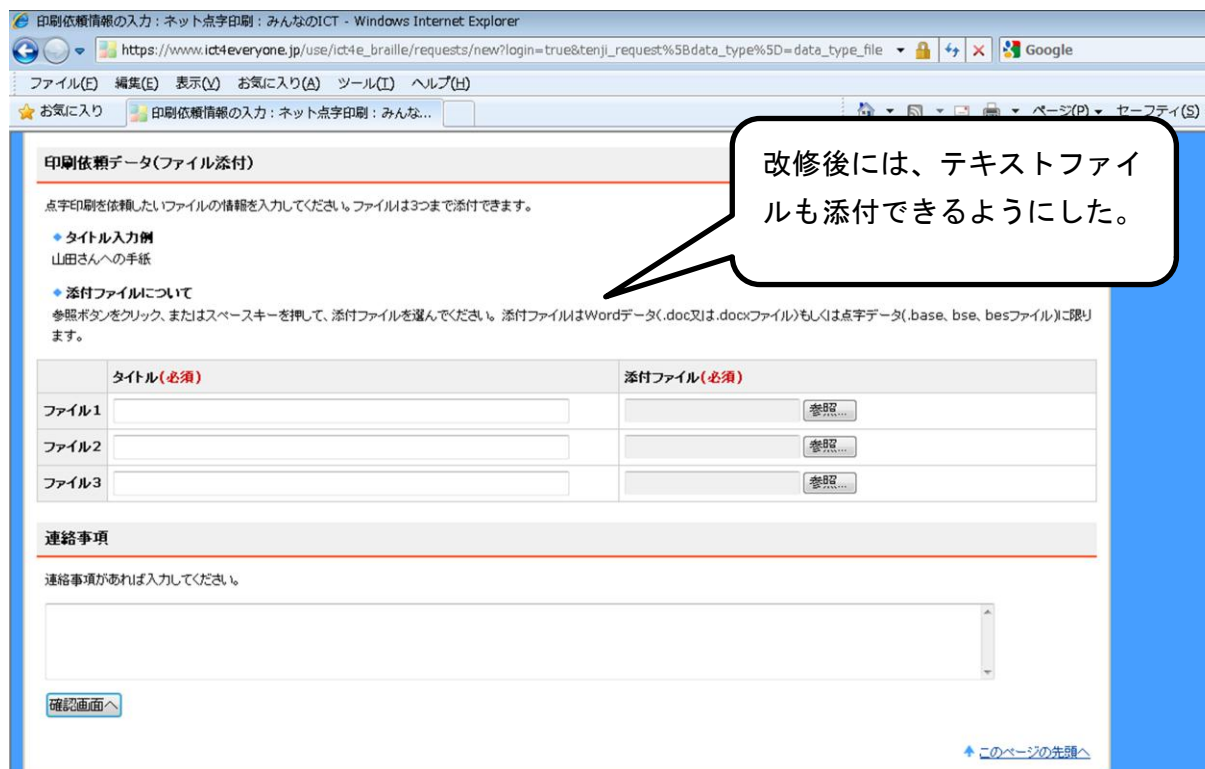
●サービス内容の画面

●印刷依頼の画面：ログイン

●印刷依頼の画面：依頼内容をフォームにテキスト入力

サブタイトルは３つまで入力できる。

●印刷依頼の画面：依頼内容をファイル添付

ファイルは３つまで添付できる。

●Word 文書作成方法

読み間違いを軽減した点字文書になるよう「ルビ」の入力方法などを示した。

印刷依頼のとりまとめ担当の求める会によると、依頼者にとって Word 文書の作成が難しく作成のハードルが高いという意見があった。今回、作成したマニュアルの活用に期待する。

●依頼受付後の受信メール

当法人と名古屋ＬＨは以下のメール（例）を受信した。

愛媛太郎様より点字印刷の依頼を承っております。 以下のリンクより、依頼データのダウンロードを行うことができます。 ◆タイトル　ｘｘ https://www.ict4everyone.jp/use/ict4e_braille_test/tenji_request/ファイル名 ◆発送先の情報 〒ｘｘ　　愛媛県ｘｘｘ　　お名前：愛媛太郎 ◆発送元の情報　〒ｘｘ　愛媛県ｘｘｘ お名前：愛媛太郎　　メールアドレス：ｘｘｘ　　TEL：ｘｘｘ（任意） ◆連絡事項：ルビがありますので、ルビの入力をお願いします。 できれば、２部印刷してください。 お問い合わせ：braille_office@ict4everyone.jp URL：http://www.ict4everyone.jp

点字文書の発送後に、依頼主にアンケート協力依頼のメールを送信した。
アンケートについては P.25 を参照。

（４）ネット点字印刷依頼の結果

・試行期間：平成 23 年 9 月 7 日～平成 24 年 2 月 3 日
・依頼件数：277 件（内、キャンセル 12 件）
【内訳】
（i）-1 Word 文書(電子文書)の添付：109 件
（i）-2 点字データ（点字文書）の添付：72 件
（ii）ウェブサイト上でのフォーム入力：72 件
（iii）FAX：13 件
（iv）直接（名古屋ライトハウス内資料）：11 件
・所要日数（依頼から発送）：平均約３日（土日除く）
・印刷ページ数：平均約 30 ページ

当初の予定では、（i）-1 が 200 件、（ii）が 100 件であったが、印刷依頼文書の準備担当の求める会内で本事業の案内をしたところ、「点訳したものを印刷して欲しい」という要望

が多かったため、本事業において(i)-2も認めることとした。
(i)-1では、一太郎からWord形式に保存しての依頼がしばしばあったが、見た目には問題がなくても実際に点訳するとレイアウトが崩れてしまうことがあった。文字間に余分なスペースが挿入され、点字ユーザーにとっては読み難い点字となった。しかし、余分なスペースをすべて探して修正することは困難なため、手間はかかるが、いったんテキストで保存し、Wordに貼り付け、見出し設定などを行う方法をマニュアルで案内した。

一太郎の文書をWord形式で保存

大声で言っても本気で聞こうとはしません。ささやくように小声で言うのです。そうすると子どもの心にしみこんでいきます。

点訳結果　漢字かな交じり文

大声で言っても本気で聞こうとはしません。ささやくように小声で言うのです。そ　　うすると子どもの心にしみこんでいきます。

点字データにおいては、baseやbseデータを自動点訳ソフトで展開すると、画面上は問題がなくても、実際に印刷するとレイアウトが崩れてしまうことがあると判明し、点字エディタである「点字編集システム」で展開して印刷したところ問題なく印刷できたため、点字データの場合は「点字編集システム」を活用することとした。
また、試行を始めた時点ではbseファイルは対応していなかったが、アンケートや求める会から「点訳サークルは無料の点字エディタを使用しており、bseファイルでの保存になるため、bseファイルも添付できるようにしてほしい」との要望があり、追加した。

(ⅱ)においては、当初から依頼件数が少なく、求める会の声かけで72件の依頼に至ったが、依頼件数が少なったこともあり、添付でテキストも可能ならばフォーム入力は必要ないと判断した。
この判断においては、依頼間違いがあったことも判断材料となった。フォーム入力で添付ができると判断されてしまい、内容に何も入力されていない依頼が数件あった。
また、アンケートの「点字ユーザーは使わないのではないか?」というご意見も参考にした。

(ⅳ)のFAX依頼は、当初は予定していなかったが、求める会の小学校関係者より要望があり、「試行」として実施した。
FAX依頼のための依頼書を作成し、求める会内のみにて配布した。
FAXで依頼された資料は文字の識別が困難でOCRソフトで正しく読み込むことができなかったため、テキスト入力において時間を要することが多々あった。

また、点字ユーザーが小学生であったため、漢字がある場合などはルビを振るために漢字の読みを確認したこともあり、そのことも時間を要した原因となった。FAX の場合は、依頼から発送まで平均すると約５日必要であった。

平成 24 年度以降は人為的な問題から FAX の対応は実施しない予定とし、学校内でのテキスト入力に期待する。

英文などはスキャナと OCR ソフトを活用し、テキスト化を行ったところ、ほとんど間違いのないテキストデータであった。

例：献立表の FAX

点字の印刷は１か所に発送することを利用条件としたが、20 ページの点字印刷物を約 60 部印刷し、発送を行った（視覚障碍団体からの依頼）。

当初予定した条件だけでなく「試行期間」中は、様々なパターンを実行する方針であったため、この複数の発送は、試行期間中２回実施した結果、名古屋ＬＨの人材資源を活かし、封入などを分担するなどし、施設内で協力体制を確立することができた。

点字用紙の余分な部分をカット

封入

印刷依頼の資料の種類は大きく６つに分類することができた。

項番	資料種別	依頼文書の内容	件数
1	手紙等私用の資料	旅行のスケジュール、TV 番組の内容、個人宛のお礼の手紙など	88
2	小説など図書資料	小説、ギターコード、童謡の歌詞など	73
3	学校資料	給食便り、学級便り、英語の克服ドリルなど	51
4	会議案内・レジメなど業務資料	次第、平成 23 年度第 3 回理事会開催のご案内、レセプションスピーチ原稿など	50
5	施設資料	障害者総合福祉法関連資料、同行援護についてなど	13
6	会報資料（複数に発送）	大会の会報	2

手紙等私用の資料、小説など図書資料は個人的利用する資料で全体の約６割（161／277）を占めている。

また、依頼方法は以下の結果となった。

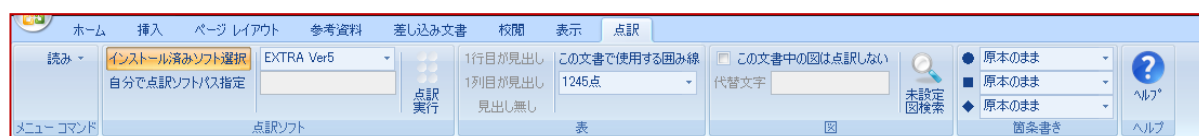
項番	依頼方法	件数
1	Word データ添付	109
2	点字データ添付	72
3	ウェブサイト上でのフォーム入力	72
4	FAX	13
5	直接（名古屋ＬＨ内）	11

データ添付の依頼だけで、全体の約７割（181／277 件）を占めている。

２．点助くんの改修

アンケートのご意見、多くの点訳者が所属する求める会、本事業で点訳作業を担当している名古屋ＬＨの要望から、「点助くん」の改修と不具合対応を行った。

一覧で示す前に、「点助くん」のインターフェースの変更を示す。

●改修前のインターフェース

●改修後のインターフェース

・設定機能が右側に配置された

・見出しの設定を視覚的に表現した

・箇条書き記号の置き換え機能を削除した

※BrailleText は点字のルールに則ったテキスト

※開発の専門用語を用いている個所あり

【改修と不具合対応一覧】

分類	項番	内容	対応
機能改善	1	リボンUIのデザインおよびレイアウトを変更する。	済
	2	点訳ソフト選択が「一覧から選択」と「自分で指定」と2つに分かれているが「一覧から選択」のみとし選択肢に「その他」を設け「その他」を選択した際はファイル選択ダイアログを表示し任意のアプリ（exeファイル）を指定出来る様にする。	済
	3	PC-Talkerの「読み」アドインとの混合を回避する。（改修前のリボン左端）	済
	4	「表の囲み線」リストボックスは「1245点」「25点」「123456点」の順にする。	済
	5	「表の囲み線」リストボックスに「なし」を追加する。（検討中）	未
	6	記号による箇条書の置き換え機能を廃止する。（改修前は、●など記号を「イロハ」「①②③」などに置き換えることができたが、この機能は使用頻度が少ないために不要と判断）	済
	7	番号による箇条書は以下のものを対応する。 半角数字（1 2 3 4 5 ・・・） 全角数字（１ ２ ３ ４ ５ ・・・） 丸付き数字（① ② ③ ④ ⑤ ・・・） 全角カタカナ（ア イ ウ エ オ ・・・） 全角カタカナ（イ ロ ハ ニ ホ ・・・） 半角小文字アルファベット（a b c d e ・・・） 半角大文字アルファベット（A B C D E ・・・） 大文字ローマ数字（ⅠⅡⅢⅣⅤ・・・） 小文字ローマ数字（ⅰⅱⅲⅳⅴ・・・）	済
	8	番号による箇条書では行頭マークの後を１マス空ける。	済
	9	記号による箇条書の行頭マークはBrailleTextに反映しない。	済
	10	段落内改行、表のセル内段落区切り等で「｜」を使用している箇所は全て２マス空けにする。	済
	11	「図は全て点訳しない」とした場合、BrailleTextの「この点字文書は自動点訳したものです。校正等は行っておりません。」の後に「図は省略しています。」という一文を挿入する。なお上記段落は行頭２マス空けで次の段落に空行を１つ入れる。	済
不具合対応	1	差し込み印刷文書で印刷する際、エラーメッセージが出る。 ↓ WindowsSelectionイベントのRangeオブジェクト参照で例外が発生する為、例外をキャッチした際はreturnする様に変更。	済

	2	いくつかのリボン操作時、「削除したストリームに対してこの操作は実行できません」というエラーメッセージが出る時がある。 ↓ ファイルを保存する際（DocumentBeforeSave イベント）、CustomXMLPart を一度削除して再作成していた為、オブジェクトの参照がされなくなってしまったのが原因。CustomXMLPart を再作成後、格納オブジェクトへ再セットする様に変更。	済
	3	ルビを振った箇所が結果に出力されない場合がある（例：文書の１行目がルビで始まり２行目が空行の場合など） ↓ Word がルビを振った箇所を誤認し w:ruby 要素で構成せずフィールドコードの生コードを w:instrText 要素で構成する場合がある事が原因。ドキュメントを解析する前に w:instrText 要素で構成されたルビ情報を解析し通常の w:ruby 要素に強制書き換えする様に変更。	済
	4	自動作成で組み込んだ目次が BrailleML に出力されない。 ↓ 目次を自動作成で組み込むと sdtContent 要素の子要素として生成されるのが原因。ドキュメントを解析する際、sdtContent 要素の子要素も対象とする様に変更。	済
	5	テキストボックスの内容が二重に出力される。 ↓ Word2010 でテキストボックスを作成すると Word2010 で処理する為の Choice 要素とは別に下位互換用に Fallback 要素が生成され双方に同じ txbxContent 要素が生成されるのが原因。ドキュメントを解析する前に Fallback 要素を除去する様に変更。	済
	6	「点訳実行」時の注意メッセージで「よろしいですか」という文言が「よろいしい」になっている。 ↓ 「よろしいですか」に変更。	済
	7	半角スペースが結果に出力されない場合がある ↓ xml 処理において空白を維持したモードで処理していなかったのが原因。BrailleML をシリアルする際に xml ツリーをインデントしないモードに変更、および BrailleML をロードする際に WhiteSpace を Preserve するモードに変更。	済

	8	「見出し」が設定された段落で行頭マス空けされない場合がある 　↓ 「見出し」か「見出し」でないかの判定に当該段落に適用されているスタイルの ID で判断していたのが原因。通常「見出し１」のスタイル ID は「1」、「見出し２」のスタイル ID は「2」となるのがノーマルケースだが、スタイル ID はあくまでも ID であり変わる可能性がある事が判明。よって「見出し」の判断は当該段落（もしくは当該段落に適用されているスタイル）よりアウトラインレベルを取得し判定する様に変更。	済
	9	箇条書が設定された段落で行頭マークが結果に出力されない場合がある 　↓ 原因① 箇条書の情報を当該段落の numPr 要素からのみで判断していたのが原因。箇条書がスタイルで定義されている場合、当該段落に numPr 要素は存在せず当該段落に適用されているスタイル情報側で定義されている為、箇条書きの情報は当該段落に numPr 要素が存在すればその numPr 要素から、存在しなければ当該段落に適用されているスタイル情報の numPr 要素から取得する様に変更。 原因② numbering.xml においてナンバー情報を保持しない abstractNum 要素が存在する場合がある事が原因。この場合、abstractNum 要素には numStyleLink 要素が定義されており、その値から当該スタイルで定義されているナンバー情報より制御テーブルを生成する様に変更。	済

今回の事業の成果の一つである「点助くん操作方法」「点字変換のための美しい Word 文書作成マニュアル」は巻末に資料として掲載する。

本報告書では「である」調の語尾だが、「です・ます」調の語尾で作成している。また、一部報告書本文と重なる情報があるが、そのまま掲載した。

第３章　アンケート

　依頼方法が容易であるか、点字精度に大きな問題がないか、システム改修において反映すべき課題がないかを確認するためにアンケートを実施した。

　点字の精度以外を確認のため依頼後にキャンセルのあった 12 件も含め、点字文書を発送後に 277 名に以下のアンケート協力依頼のメールを送信した。

　なお、名古屋ＬＨ内の資料を本事業の担当者に直接依頼した依頼者にも点字の精度等を確認のためにメールを送信した。

●アンケート協力のお願いメール

　愛媛太郎様

誰もがいつでもどこからでも利用できる点訳サービス（名古屋ライトハウス　光和寮）の点字印刷担当です。ｘ月ｘ日にご依頼いただきましたタイトル【ｘｘ】について下記のアンケート（４項目）にお答えくださいますようお願い申し上げます。

回答は、このメールに返信ください。
なお、点字印刷物の発送先が依頼主様でない場合は２）につきましての回答は、
点字を読まれた方にご確認くださいますようお願い申し上げます。

１）依頼方法はいかがでしたか？
イ、ロ、ハから一つをお選びください。
（イ）簡単だった　　（ロ）少しわかりにくかった　　（ハ）わかりにくかった
回答：

２）点字の精度はどうでしたか？
イ、ロ、ハ、ニから一つをお選びください。
（イ）満足　（ロ）やや満足　（ハ）やや不満　（ニ）不満
回答：

３）このサービスを、これからも利用したいですか？
イかロのどちらかのカッコ内に回答をお書きください。
（イ）したい（依頼したい資料、具体的に：　　　　　　　　）
（ロ）したくない（理由：　　　　　　　　　　　　　　　　）

４）その他、ご要望やご意見を自由にお書きください。

以上です。
ご協力くださいまして、誠にありがとうございました。

１．アンケート結果

（１）総合結果

・実施期間：平成 23 年 9 月 7 日～平成 24 年 2 月 3 日
・回収結果：回収率 34%（94／277 人）

以下、アンケートの結果ではないが、回答分析において必要なため、記載する。

１）依頼資料ごとの依頼件数

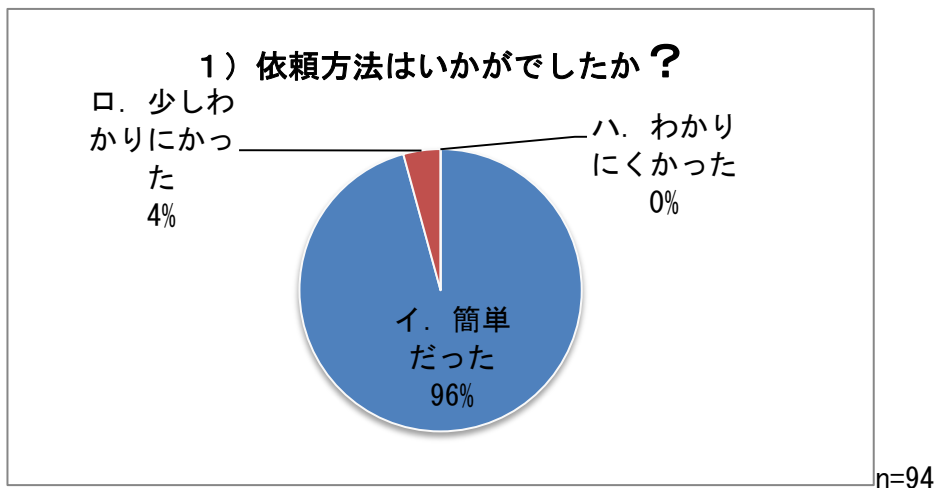
項番	資料種別	依頼文書	件数
1	手紙等私用の資料	旅行のスケジュール、TV 番組の内容、個人宛のお礼の手紙など	88
2	小説など図書資料	小説、ギターコード、童謡の歌詞など	73
3	学校資料	給食便り、学級便り、英語の克服ドリルなど	52
4	会議案内・レジメなど業務資料	次第、平成 23 年度第 3 回理事会開催のご案内、レセプションスピーチ原稿など	50
5	施設資料	障害者総合福祉法関連資料、同行援護についてなど	12
6	会報資料（複数に発送）	大会の会報	2

２）依頼方法の件数

項番	依頼方法	件数
1	Word データ添付	109
2	点字データ添付	72
3	ウェブサイト上でのフォーム入力	72
4	FAX	13
5	直接（名古屋ＬＨ内）	11

（２）質問ごとの結果

1)依頼方法はいかがでしたか？

項番	回答	回答数（名）
イ	簡単だった	90
ロ	少しわかりにくかった	4
ハ	わかりにくかった	0

2）点字の精度はどうでしたか？

項番	回答	回答数（名）
イ	満足	34
ロ	やや満足	41
ハ	やや不満	16
ニ	不満	1
	無回答	2

ご意見

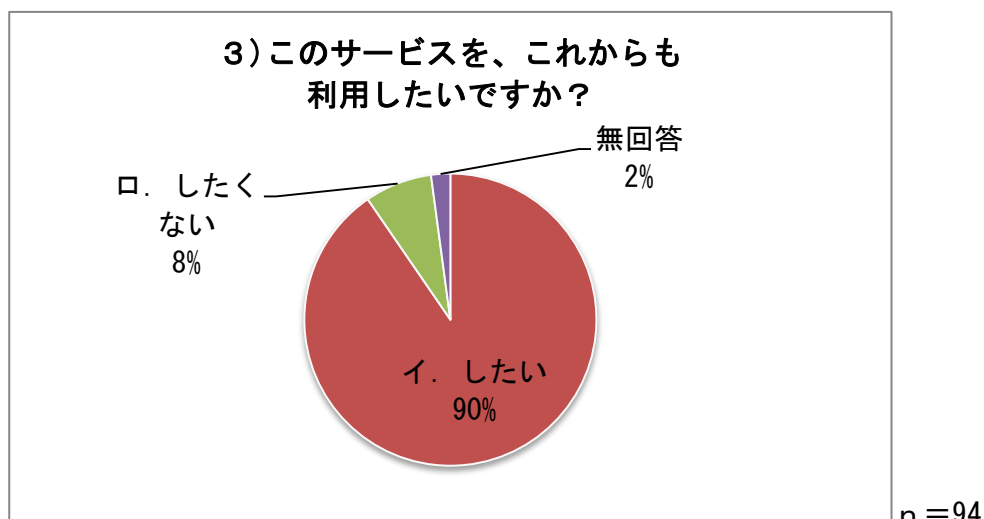
※個人を特定できる記述は削除した。
※誤字脱字のみ修正した。

項番	ご意見
1	ローマ字の部分が第２点字か？読むことができなかった。他は問題なかった。
2	日本語の文章は、ほぼ間違いなく点字化されているのでないかなと感じました。２つ気になったのですが、時々、行頭や文末に、読点「５，６の点）が２つ連続してついているのがありました。（もしかしたら、２，３の点かもしれません） また、ホームページのURLは、情報処理点字の囲み符号でなく、外字符だったのですが、これらのことについては、利用者が察して使っていったら良いのかなと感じました。
3	点訳システムの点字を読みました。 句点のあとに読点、が　二つ続けてあるのがめだちました。 本文　２行目のありがとうございました。　の　。のあとに　、ありましたが、文章を読んで行くとよくめだちました。終わりの　早々とある所の前の文章の終わり。　２マスあいて　、、　早々 句点のあとの読点２つが気になりました。 。のあと　改行あると　、、はつかないと思いますが 文章が長くつながっているときの　。のあとの　読点２つ。 これがなくなると良いですね。 以上です。 文章スムーズに読みました。
4	URLが途中から２級点字になっていて読めなかった。
5	間違いが、一箇所だけあったように思います。
6	点字初心者のため、マス空けなど点訳の精度はよくわからないが読むことはできた。
7	特に読みにくいとか、内容がわからないということはなかった。
8	点字の内容については、私は、読めればよいと言うタイプなので、あまり、コメントできません。
9	まずは、この「ネットで点字印刷」というのは、どういう風に使われるのでしょうか？たとえば、点字を全く知らない人が、見えない人に何か読んでもらいたい場合などに利用するのでしょうか？それによって自動点訳がいいのかどうか、変わってくるような気がしました。 というのも、送っていただいた文書ですが、私が読み手だったら、校正がないことは、気にならないと思います。 私も点字を仕事にするまでは、それはもうひどい点字を書いていましたし、あまります明けなども気にならなかったんです。 ただ、自動点訳だと、漢字が正しく点訳されていないところがありますよね？たとえば、「表は〇〇、裏は××」と書いてあるのですが、表が（ひょう）と点訳されているんです。最初に読んだとき、ちょっと考えてしまいましたが、ＰＣでもこう

	いう「間違った読み方」は脳内変換するようになっているので、ひょう＝おもてと変換して読みました。これは一つの例ですが、こういう物が文章の中に何か所も出てくると、脳内変換になれていない人は印刷物を読むことがストレスになる場合もあるのではないでしょうか？もちろん最初に、校正をしていないという注意書きが入っているので、了承して読んではいると思うのですが…。 それから、固有名詞は全く違う物になっていたのは気になりました。
10	以前より読みやすい。
11	以前送ってもらった時には余分な点があり、気になったが改善されていて良かった。
12	読みが違うような箇所があったから（「やや満足」の回答に対して）だが内容はわかった。
13	自動点訳なので、時々、分かち書きが間違っていた。読むことに問題はなかった。
14	読むことに問題は無いが、読みが違うような箇所があった。
15	分かち書きの間違いはあったが、内容が面白かった。
16	間違いがあっても気にならない程度。
17	読むのに問題は無かった。
18	ワードの書式を基にして、点訳前テキストをはき出すソフトウェアを作成しているのですね。既存の点訳ソフトを補って、読みやすい点字として印刷している点がよいと思います。ルビも生かされているとのことで面白いと思います。 送っていただいた点字の内容を読ませてもらいまして、気付いた点は分かち書きの部分で、「てん　すけくん」となっている点と姓名の姓と名の間の全角スペースが2ます空けとなっていることです。点訳の前処理として見出しなどの項目の間にある書式を整えるためのスペースも削除することをします。他はうまくできていました。

3）このサービスを、これからも利用したいですか？

項番	回答	回答数（名）
イ	したい	85
ロ	したくない	7
	無回答	2

n＝94

イ）依頼したい資料、具体的に

※同じ資料の場合は（）で人数を示した。（）がない資料は1名の回答である。
※個人を特定できる記述は削除した。
※誤字脱字のみ修正した。

項番	依頼したい資料
1	旅行のパンフレットなど
2	学年通信など　(8名)
3	レシピなど（3名）
4	一般の行事や研修などの様々な資料
5	テレビドラマの解説、あらすじなど（6名）
6	手紙など、しかし、テキスト入力、点字ユーザーは使わないのではないか？
7	簡単なレジュメ、習い事での資料（2名）
8	点字データを送って、印刷をお願いしたい。（7名）
9	手紙（7名）
10	イベントの案内など
11	カラオケの歌詞
12	スーパーや飲食店メニュー
13	大学からの資料（3名）
15	学校のお知らせなど(2名)
16	ホームページから取れる情報（7名）
17	お便りなど
18	携帯アドレスなどを知らないお友達へのお便り
19	本当に興味があるもの（3名）
20	給食の献立表（2名）
21	小説。新聞　雑誌等の気になる記事など。他　依頼されたもの等々。

22	個人的な情報
23	墨字しかないもの全般
24	学校で出される問題のデータ、中日新聞のコラムの１週間分
25	点字楽譜、電話番号の連絡網、お知らせの墨字の資料等
26	教材(5 名)
27	セミナー資料
28	過去にもらった大事な手紙
29	点字になっていない新聞記事
30	点訳されていない書籍
31	取扱説明書
32	パソコンを使わない方への情報提供
33	バスの時刻表などすぐ点字で確認できたら良いもの
34	点字楽譜や、ギターコードの書いてあるもの、インターネットで調べて、保存しておきたい資料等。

ロ）したくない理由

項番	理由
1	利用者が小学校３年生なので、大人の文章が読みづらかったようです。
2	「校正をしていない」と、最初に書かれているので差しさわりのないものを・・・と思いましたが、考えてみると、そんな資料はありませんでした。住所録など、さっと見られたらいいかなと思っていましたが、数字の間違いがあると大変なので、やめました。やはり信頼できる正確さが欲しいところです。私自信が、今は点字をあまり読まない環境にあることが一番の理由かもしれません。しかしながらこの質問はいささか大雑把なのでは？「したくない」と言うほど強い意志を持っているわけではありません。今現在、点訳してもらいたい資料がないだけです。今後利用することもあるとは思っています。
3	自分自身で点訳がある程度できるため、依頼する機会がないと思うから。

４）その他、ご要望やご意見を自由にお書きください。

※個人を特定できる記述は削除した。

※誤字脱字のみ修正した。

項番	ご意見
1	入力したものが、相手に届くのはうれしいです。ありがとうございました。
2	見出しで、見出し１をつけると８マスさがりになるが、８マスさげると２行にわたるものが多いので、見出しが二つぐらいしかない場合、見出し２からつけるようにすると、良いかなと思いました。
3	英語は間違いが殆どないです。
4	一般の団体が点字での情報提供をできるように点字資料製作ができるとよい。

5	テキスト入力し、依頼後に、自分の手元に原稿がのこらないので〉入力した内容を確認できない。テキストに張り付けて、保存すれば良いのだろうが自動で保存されると便利と思った。
6	テキストの依頼は視覚に障害のある人は使うのか？疑問に思った。
7	点字初心者でも読める点字で良かったです。
8	封筒の外に点字がある方がいいと思う。どこから来たのかわからない。依頼日や仕上がり日などの日付があるといいかもしれない。
9	添付のファイルの名前が全角でも良いとさらに便利だと思った。
10	素早く送ってくださってありがたいです。
11	依頼主の私に操作の問題はなかったのでうすが、点字の受取人は、このサービスを使ってみようとユーザー登録を試みたが登録ができなかったそうです。理由はわかりませんが、何か原因がわかれば良いと思います。よろしくお願いします。
12	点字用紙はゴミになってしまうので、このサービスはそんなに使えるかわからない。
13	BASE を使って点字をしていますが　点字印刷を依頼するときは BASE では送れませんので　BES フォーマットにして送るようになりますが、そうすると　BES がない方は送れない状況になっていますので　BASE でも送られるようにしていただけたらと思います。今後ともよろしくお願いします。
14	ルビをつけるとき、点字で長音符となるものは、「ー」でつけた方がよいのですか？
15	自分に発送する以外の場合の住所を３件など件数限定で良いので 登録できると良いです。 毎回、入力するのが面倒だと思いました。
16	・個人が急ぎ情報を得る手段、急ぎ読みたい物なら、このサービスは、有効だと思う。 ・点字使用者、パソコン使用者が増えないことには、このサービスの有効性が活かされないと思います。 ・個人が自動点訳を依頼する際、パソコンスキルの高い人でなくては、利用できないのでは？
17	今の時代、わざわざ点字で手紙をもらわなくても、メールで済みますのでネット環境のない点字ユーザーが喜ぶような内容のものが提供できると良いと思う。
18	カレンダーは片面印刷のファイルです。それが両面印刷の形式で印刷されていました。これでは使えないので、きょう、もう一度お願いしました。 ちょっと、確かめてもらえたらよかったのにと思います。

19	1。同じものを 15 枚ぐらいお願いしたい時には、対応してくださると有りがたいです。（サークルの活動の、会計報告とか、連絡網の電話番号を書いた物とかなんですけど）。15 枚、同じものを書き写すのが大変なので、お願いできればと思っています。 2。点字楽譜は、音声では読まない文字があるので、どうしても点字でないとわからないので、何曲か、お願いすると、枚数が増えるので、何だか申し訳ないなあと思いつつ、やはり欲しいのは山々なので、お願いできればと思っています。 本当に、点訳して頂いて、助かっています。 とても喜んでいます。これからもどうぞ宜しくお願い致します。
20	片面 22 行の印刷ができてよかったです。
21	天声人語の印刷行がデータと違っていたように思います。
22	まだすべて読んでいませんが、時間のある時にゆっくりよみたいと思います。
23	今回は読みやすかったです。ありがとうございました。
24	点字が届くのは嬉しいです
25	校正が入れば、完璧なものになるのだろうと思った。
26	点字プリンターがない場合に利用する方もいると思うので、bes ファイルを添付できる場所を作ってほしい。依頼人とは違う住所に送る場合は、届いたかが気になる。送ったことを知らせるメールが来ると嬉しい。
27	利用価値がまだ明確ではない感じです。
28	校正がされたら完璧ですね。
29	自動点訳は読むのが大人なら問題ないのでは？
30	点字の資料が送れるのでありがたいです。
31	このようなシステムを活用するに当たっては、かなり読みやすい点字とはなると思いますが、書式を含めて完全な点字とはならないので、正確性を要求されるような資料や教材には適さないと思います。大量の印刷となると、必要性も含めて用紙の無駄となることも予想されるので、印刷分量に上限を持たせるなど必要かもしれません。 利用の想定としては、点字の知らない方が点字を使用している方へ点字文書で連絡するような使い方が中心となるように思います。 完全な点字印刷物が必要な場合　自動点訳されたデータをダウンロードして確認や校正作業を行って、再度、点字データをアップロードして、印刷・郵送する。 また、自動点訳のサービスは利用しないで、直接ユーザーが点字ファイルを作って、アップロードして印刷をして郵送してもらう。 このほかに修正作業をＷＥＢ上で行うことができれば、点字の啓発になることでしょう。よみかたの修正ができればいいですね。
32	手紙が届くと嬉しいです。
33	早く送られてくるので、とても助かっています。これからも宜しくお願い致します。

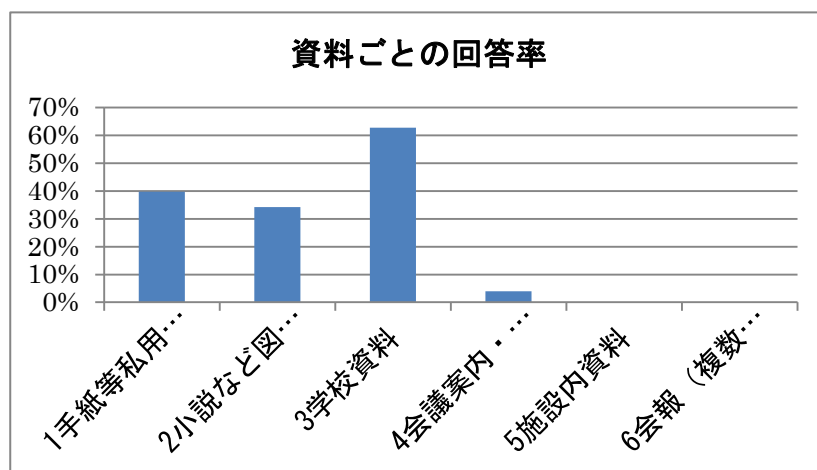
（３）クロス集計の結果

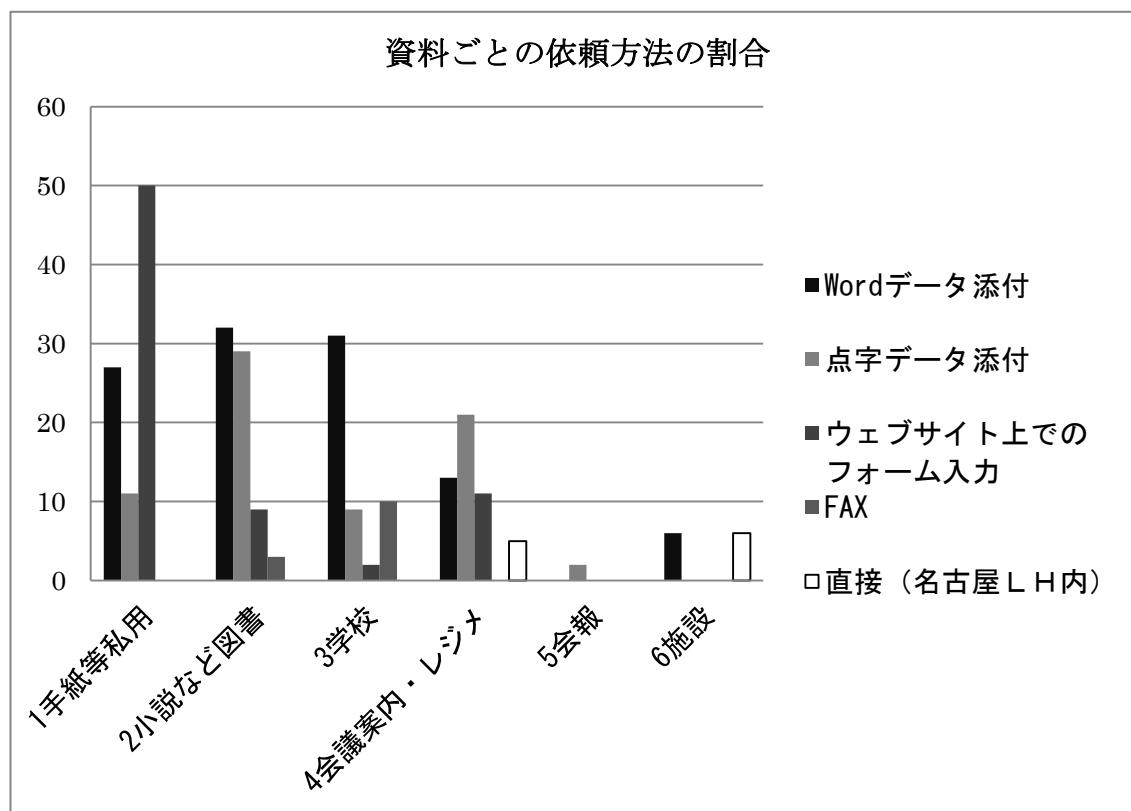
１）資料種別ごとの回答率

問１を代表に示す。

項番	資料	問１の回答数	問１の回答率	依頼件数
1	手紙等私用資料	35	40%	88
2	小説など図書資料	25	34%	73
3	学校資料	32	63%	52
4	会議案内・レジメなど業務資料	2	4%	50
5	施設内資料	0	0%	12
6	会報（複数に発送）	0	0%	2

２）依頼方法と資料種別の関係

資料＼依頼方法	手紙等私用	小説など図書	学校	会議案内・レジメ	会報	施設
Word データ添付	27	32	31	13	0	6
点字データ添付	11	29	9	21	2	0
ウェブサイト上でのフォーム入力	50	9	2	11	0	0
FAX	0	3	10	0	0	0
直接（名古屋ＬＨ内）	0	0	0	5	0	6
合計（n）	**88**	**73**	**52**	**50**	**2**	**12**

資料ごとの依頼方法の割合

依頼方法＼資料	手紙等私用	小説など図書	学校	会議案内・レジメ	会報	施設
Word データ添付	31%	44%	60%	26%	0%	50%
点字データ添付	13%	40%	17%	42%	100%	0%
ウェブサイト上でのフォーム入力	57%	12%	4%	22%	0%	0%
FAX	0%	4%	19%	0%	0%	0%
直接（名古屋ＬＨ内）	0%	0%	0%	10%	0%	50%

ｎ＝277

２．考察

アンケートの回答率については、34%であったが依頼人数 277 名は述べ人数にて、メールアドレスから依頼者は約 60 名であった。FAX での依頼者、名古屋ＬＨ内で直接依頼した依頼者を含めると約 70 名となった。

なお、FAX 依頼者はすべて求める会の関係者であるため、求める会の本事業協力者にアンケートを送信した。

依頼主は同じであっても、点字ユーザーは毎回同じではないため、同人物から複数の回答

があった。また、点字文書を依頼主に発送することが多かったが、依頼主から点字ユーザーに直接渡されることが多いため求める会に確認したところ、約 35 名の点字ユーザーに点字文書を渡していた。ネット点字印刷は当法人のウェブサイトで公開しており、求める会が協力を依頼した求める会以外からの印刷依頼もあり試行期間中に約 20 件の依頼があった。 名古屋ＬＨ内の点字ユーザー５名も利用しており、また、当法人の関係者である点字ユーザー15 名にも点字文書を発送しているため最大で 75 名の点字ユーザーが「ネット点字印刷」を活用した点字文書を利用したことになった。

また、アンケートの回答率の高い資料は（３）－１）によると「学校資料」であった。印刷依頼は求める会が取りまとめていることもあり、団体の性質から、今回の試行の協力者である点字ユーザーは高校生・大学生が多かったことが推測される。

依頼資料と依頼方法については、依頼資料は（１）－１）により、1 手紙等使用資料、2 小説などの図書資料が 161 件あり、全体の約６割を占めたことがわかる。また、（３）－２）により、依頼方法は Word データ添付やフォーム入力での依頼が多かったことから、ネット点字印刷の特徴である「正確性よりも迅速性」を重視し、第三者を介さないため個人的な情報の点訳に適していることが理解された資料と依頼であるといえる。しかし、2 小説などの図書資料については Word データ添付と点字データが 32 件と 29 件とほぼ同数であった。点字データは、点字に関する書籍や小説であった。Word データ添付では童話など内容の易しいものが多かった。

また、複数に発送する 6 会報、業務に関係する 4 会議資料などは（３）－２）により点字データ添付での依頼が多いことがわかる。間違いがあっては不都合な資料ということである。

設問１）依頼方法については、94 名の内、90 名が「簡単だった」と回答しており、ウェブサイト上の依頼方法に問題のないことが明確になった。

しかし、依頼ができなかった場合はアンケートの結果が得られないため、個別に Windows 読み上げソフトユーザーに使い勝手などを確認する必要性があると考えられる。（２）－４）の項番 16 に「・個人が自動点訳を依頼する際、パソコンスキルの高い人でなくては、利用できないのでは？」とあるように、依頼ができなかったかもしれない懸念はぬぐえない。その裏付けとして、（２）－４）の項番 11 の「点字の受取人は、このサービスを使ってみようとユーザー登録を試みたが登録ができなかったそうです。理由はわかりませんが、何か原因がわかれば良いと思います。」という意見があった。この受取人に後日連絡を取ったところ、登録した「パスワード」を間違って記憶していたことが判明した。

ウェブサイトの利用は個人のパソコンスキルに依るところが大きいが、今回、回答のあった依頼者には問題がなかったという結果であった。個別に確認する作業は実施することとする。

設問２）点字の精度については、94 名内、「満足」と「やや満足」を合わせると 75 名となり全体の約８割を占め、概ね問題がないといえるが、（２）－２）のご意見では「読むことに問題は無いが、読みが違うような箇所があった」「間違いがあっても気にならない程度」

など、間違いがあることを前提にして読んでいるため、妥協しつつ、ネット点字印刷で点訳した点字文書を利用していることがわかる。また、「やや不満」「不満」の理由は「ローマ字の部分が第２点字か？読むことができなかった。他は問題なかった。」「分かち書きが間違っていた」「カレンダーは片面印刷のファイルです。それが両面印刷の形式で印刷されていました。これでは使えない。」などであった。「読みことができなかった」ということは重大な問題であり、英文以外は「１級点字」で印刷する体制を整備した。整備した当初は「２級点字」になってしまったことはあったが、現在は問題なく稼働している。印刷に関してのご意見は、点字データが bse であったことが原因であった（詳しくは P.19 を参照）。点字データのファイル形式が原因で生じる問題はすでに解決している。「分かち書きが間違っていた」ことで不満の点字ユーザーにとっては、ネット点字印刷を利用することは難しい。点訳者への点訳依頼が必要である。ネット点字印刷で印刷した点字は、点訳者が丁寧に時間をかけて点訳した精度とは異なるのである。やはり、正しい点訳は点訳者でなければできない。

先に、点字ユーザーは「妥協しつつ」読んでいることを記述したが、妥協をさせて良いわけではない。（２）－２）のご意見の項番 8 では「表が（ひょう）と点訳されているんです。最初に読んだとき、ちょっと考えてしまいましたが、ＰＣでもこういう「間違った読み方」は脳内変換するようになっているので、ひょう＝おもてと変換して読みました。これは一つの例ですが、こういう物が文章の中に何か所も出てくると、脳内変換になれていない人は印刷物を読むことがストレスになる場合もあるのではないでしょうか？もちろん最初に、校正をしていないという注意書きが入っているので、了承して読んではいると思うのですが…。それから、固有名詞は全く違う物になっていたのは気になりました。」とあるように、間違いがあれば「脳内変換」をしながら読み進めることになり、それは疲れやストレスにつながるため、「脳内変換」作業が軽減できるように、依頼者は Word 文書の「ルビ」入力を徹底する必要がある。ネット点字印刷では、基本的に依頼文書を確認しないため、Word 文書作成の責任は依頼主にあることを認識してもらう必要がある。

加えて、当法人は、自動点訳ソフトの特徴を具体的に依頼者に示す責任がある。「表」を「ひょう」でなく「おもて」と変換してしまう特徴などを依頼者に伝えきれていない。

また、「脳内変換」についてであるが、（３）－２）によると学校資料の依頼方法は Word データ添付が 52 件中、31 件と最も多く、高校・大学関係の資料が多かった。学生は若いということもあるが、「脳内変換」に慣れており、読み間違いがあってもスムーズに理解できるのではないかということが推察される。自動点訳ソフトの間違いを完全になくすことはネット点字印刷では不可能なため、点字ユーザーは、大学生、もしくは高校生以上が望ましいといえる。

（２）－２）のご意見の項番 2、3 の指摘はフォーム入力で依頼の際に生じていた問題であったが、システムを改修し、項番 10、11 の「以前より読みやすい」というご意見を得た。しかし、利用度の問題等からフォーム入力方法は削除し、テキストデータを添付できるようにした。

設問３）今後のサービスの利用について、85 名が「したい」と回答しており、全体の９割を占める。（２）－３）―イ）によると、依頼したい資料は「ホームページから得られる情

報」、「手紙」、「本当に興味のあるもの」、「レシピ」、「教材」など障碍の有無を問わず「印刷したい資料」であるといえる。項番 19 の「本当に興味のあるもの」は、ネット点字印刷の特徴を捉えていると考えられる。「本当に興味があるから、間違っていても構わない。データでなく点字で印刷して欲しい」ということではないだろうか。また項番 28 の「過去にもらった大事な手紙」はネット点字印刷が第三者を介さないため、挙げられた資料と考えられる。過去のものにて緊急性がないため点訳者に依頼することも可能であろうが、入力は自分では行わないとしても点訳者に限定する必要はなく、また、最小限の人の関わりで点訳することができる。

「したくない」と回答した理由は（２）－３）－ロ）によると項番 1「利用者が小学３年生」項番 1「校正していないので、住所禄など数字の間違いがあると大変」項番 3「自分自身で点訳ができる」などであった。項番 1 で、先に記述した通り、高校生以上の点字ユーザーでなければ利用は困難であることが裏付けられた。項番 2 では自動点訳ソフトの特徴を当法人が伝えきれていないことを明確にしている。自動点訳ソフトは比較的数字の点訳間違いは少ない。項番 3 の依頼者、はネット点字印刷の利用対象者ではないが「点助くん」の利用はできるため、「ネット点字印刷」と「点助くん」の役割を区別し説明する必要がある。

設問４）ご要望やご意見について、33 名という多くの声を得ることができた。「点字が届くのは助かる」、「点字が届くのは嬉しいです」など、点字印刷物が役立っていることを伺えるご意見が多くあった。（２）－４）の項番 5、8、13、15、26 などネット点字印刷のサービスに関してのご意見は、システムの改修の際に検討することができた。

ここでは、２つのご意見に注目したい。項番 12「点字用紙はゴミになってしまうので、このサービスはそんなに使えるかわからない。」、項番 17「今の時代、わざわざ点字で手紙をもらわなくても、メールで済みますのでネット環境のない点字ユーザーが喜ぶような内容のものが提供できると良いと思う。」このご意見の背景には、点字離れが進み、「音声」の利用で資料を読むことは足りており、パソコンユーザーの場合は点字印刷物はゴミになってしまうので利用する価値は高くない。ネット点字印刷が向かい合う点字ユーザーは、パソコンを使っていないインターネットを利用していない点字ユーザーではないかということが推察できる。確かにパソコンがあれば、音声で文章が書け、本が読め、必ずしも点字を印刷する必要はないとはいえる。ネット点字印刷で印刷する資料は正確性よりも迅速性を重視しているため、読み捨てる可能性は高い。つまり、ゴミになりやすいともいえる。また、点字は活字 A4、１ページが点字用紙３ページ程度になるため、活字の印刷よりも多くの紙が必要となることは事実である。そのような事情から、点字ユーザーは印刷物として資料が準備されていない環境に慣れ、「必要」「欲しい」ということが言えないということはないだろうか。

資源の問題はあるが、点字を特別視することなく「紙で必要なものは印刷する」「印刷するかしないかは点字ユーザー」が決めるという環境があって良いのではないだろうか。

項番 31「大量の印刷となると、必要性も含めて用紙の無駄となることも予想されるので、印刷分量に上限を持たせるなど必要かもしれません。」というご意見がある。資源のことも考え無駄に印刷はしないよう、利用のルールに枚数制限などを明確にする。

また、パソコンを利用していない点字ユーザーに対しては、代行依頼に頼るだけでなく、データだけでなく活字原稿から点訳できる体制を構築することを検討することを始める。

まとめとして、今回の試行で、ネット点字印刷の有効性は再度確認することができた。また、点字ユーザーの期待とあきらめ、懸念や否定も知ることができた。

アンケートの結果を踏まえ、当法人は「ネット点字印刷」の依頼者に対し、点字ユーザーの負担を軽減するための Word 文書作成をもっと強く導く必要があることが明らかになった。

これはネット点字印刷のシステムを提供する当法人の責務である。点訳者が点訳したような点字文書を完成させることはできないが、読み間違いを軽減するための「ルビ」入力を徹底していく。また、本当に必要な資料を印刷するためにご利用条件等を見直すこととする。

だが、先に記述した通り、点字を特別視することなく「紙で必要なものは印刷する」「印刷するかしないかは点字ユーザー」が決めるという環境は継続する。

第４章　普及活動について

１．普及活動

システム改修後に作成したドキュメントの配布や、視覚障碍者の支援等を実施している団体の訪問等で普及活動を行った。

（１）各種ドキュメントの提供

項番	名称	配布方法	備考
1	点助くん操作マニュアル 23 ページ	本報告書に掲載	「点助くん」のヘルプと当法人のウェブサイトに掲載
2	美しい点字変換のための Word 文書作成マニュアル 32 ページ		
3	点字のはなし（点字の入門） ８ページ		
4	パンフレットＡ （一般向け） ４ページ	・飲食関係　2 か所 ・社会福祉協議会　50 か所 ・バリアフリー旅行関係　10 か所 ・福祉施設関連　28 か所 計 80 か所	300 部印刷
5	パンフレットＢ （点字知識のある方向け） ４ページ	・大学関係　15 か所 ・盲学校　70 か所 ・視覚障碍関係団体＊20 か所 ・求める会関係　5 か所 ・名古屋ＬＨ関係　10 か所 計 120 か所	300 部印刷 ※120 か所の内、盲学校以外の 50 か所には報告書配布 ＊報告書 CD 同梱 ※点字版同封
6	点助くん事例集 26 ページ	パンフレットとセットで配布 200 か所	200 部印刷

（２）訪問

「ネット点字印刷」の利用方法と、「点助くん」の特徴を示すためのデモンストレーションを交え、説明した。

（２）－１．みんなのＩＣＴから訪問

①日本福祉大学　障害学生支援センター（愛知県）

・訪問理由：学生が障害学生支援を実施しており、「点助くん」導入団体として適している。

・訪問日：平成 23 年 11 月 11 日

・出席者：７名（学生、担当教員）

・訪問記録：すでに自動点訳ソフトを用いて学生が視覚障碍学生を支援していたため、「点助くん」についての説明はスムーズであった。大学には点字プリンターがあったため「点助くん」の説明のみを行った。デモンストレーションを実施した際に、箇条書きの対応に不足（ローマ字数字が非対応）があると指摘があったため、今回の改修に含めた。

訪問の様子

　デモンストレーションでは、「点助くん」を用いた場合と、用いない場合の点訳結果を示した。また、Word 文書の作成方法も自動点訳ソフトと「点助くん」を意識して作成した場合と、意識しなかった場合の点訳結果を示した。

　参加者は Word の操作に不慣れであったため、Word 操作について不安であったようだが、「点助くん」を用いる場合、Word 文書に見出し設定やルビ入力などを行い作成すると点訳結果が読みやすくなることを伝えることができた。

　現在、日本福祉大学では、一部の点訳作業で「点助くん」を活用している。

②広島大学　アクセシビリティセンター（広島県）

・訪問理由：障碍学生支援を実施している。また、年齢や障害の有無、言語や文化の違い、IT リテラシーの違いなどの多様性を理解した、人に優しい社会をリードする人材「アクセシビリティリーダー」を育成しているため、視覚障碍者の情報支援ができる「点助くん」の導入団体として適している。

・訪問日：平成 23 年 12 月 12 日

・出席者：４名（担当教員、事務局）

・訪問記録：すでに自動点訳ソフトを用いて視覚障碍学生を支援していたため、「点助くん」についての説明はスムーズであった。大学には点字プリンターがあったため「点助くん」の説明のみを行った。

　デモンストレーションでは、「点助くん」を用いた場合と、用いない場合の点訳結果を示した。また、Word 文書の作成方法も自動点訳ソフトと「点助くん」を意識して作成した場合と、意識しなかった場合の点訳結果を示した。

講義では、教授から Word 文書の提供があるとのことだったので、自動点訳ソフトと「点助くん」を用いた点訳結果が読みやすくなるための Word のひな形を広島大学に提案した。当法人のウェブサイトにサンプルとして掲載した。
http://www.ict4everyone.jp/use/tenji/data/
現在、広島大学では、一部の点訳作業で「点助くん」を活用している。

③特定非営利活動法人プロジェクトゆうあい（島根県）

・訪問理由：バリアフリー旅行に加え「人にやさしい街づくり」、「障碍者の社会参加支援」、「情報化の推進」等を実施し、全国バリアフリー旅行団体では中心的に活動をしている。全国の団体関係者に向け「ネット点字印刷」の PR が期待できる。
・訪問日：平成 24 年 1 月 31 日
・出席者：10 名（職員）
・訪問記録：「ネット点字印刷」の仕組みをデモンストレーションし、全国バリアフリー旅行団体の加盟団体への PR 協力を依頼した。点字の知識がなくても点字印刷物を点字ユーザーに送ることができる点に高い評価を得た。
　今回、点字ユーザー２名の参加があったため、自動点訳ソフトと「点助くん」を意識して作成した Word 文書と、意識しなかった Word 文書を点訳した点字文書を印刷して触読してもらい、前者は読みやすいというコメントを得た。その際、表の囲み線は削除して良いのではないかというご意見を得たが、点字のルールに沿っていないため、現在検討中である。
　また、普及活動として観光地のホテルや盲学校などが適しているのではないかと提案を得たため今回パンフレットを発送した。
　訪問後、全国バリアフリー旅行団体の加盟団体から「ネット点字印刷」の依頼があった。

訪問の様子

※点訳結果の比較については P.77～87 参照。

訪問をしない視覚障碍者団体など約 50 か所には、電話、メールなどにてサービスの説明後、メーリングリストがある場合はメーリングリストで紹介を依頼した。（４団体でメーリングリストに投稿あり）

（２）－２．求める会から訪問

点字ユーザーが通っている兵庫県、大阪府の小学校３校を訪問した。
どの学校も点訳に困りながらも、日々なんとかしているというのが現状のようである。「ネット点字印刷」の活用は、それを打開できる考え試行してみたが、十分な活用にはつながらなかった。データのある「学校だより」は小学生には大人の文章で読みにくい上、自動点訳でマス空けが少し違うと意味がわからず、読む意欲を失ってしまう。

また、日々のプリント類はデータがないことと急ぎのことが多く、図や絵も多く自動点訳には向かない教材も多かった。しかし、「試行」のために、実際には給食の献立メニューや学級通信は印刷依頼をしていただいた。

①西宮市の小学校

・訪問日：平成 23 年 9 月 7 日、11 月 4 日
・出席者：１名（教員）
・訪問記録：平成 22 年小学２年生で弱視学級に転入。平成 22 年２月に失明したので、点字は知らない状態で転入してきた。転入が決まったのが３月末だったため、機材も人員もない状況でのスタートだった。４月から週１回神戸市立盲学校に放課後点字指導に通う。また６月からボランティアが週２回学校を訪問し点字指導を行う。機材（点字プリンター・パーキンス）は大阪教育大学から貸与された。

約１年間で点字を習得し、平成 23 年度から点字の教科書を使用している。副教材の点訳は、池田市のパソコン点訳会と西宮市のボランティアグループが行っている。

日々のプリント類は、弱視学級の担任が点字を覚えて、自動点訳ソフトで点訳をしている。そのため、「点助くん」は大変便利で利用したいが、点字プリンターに接続しているパソコンはインターネットに接続できない。また、インターネットに接続している学校のパソコンはセキュリティが厳しく、ダウンロードできない。と、なかなか環境が整わない現状だ。

また、点字プリンターが特定の自動点訳ソフトにしか反応せず、点字編集ソフトや点図が描ける点訳ソフトが使えない。そのため、絵や図の入ったプリント類は週１回ボランティアが持ち帰り点字印刷して持ってくるので、みんなと同じプリントがすぐに出来ない状況だ。

点字プリンターや自動点訳ソフトの購入を働きかけたが、西宮市としては学校予算でやりくりしてほしいとのことで、購入のめどがたっていない。

ネット点字印刷で依頼するデータとしては、「学校だより」「学年だより」等の大人向けの文書しかなく、小学３年生ではとても読みづらい。FAX で送るにしても絵や図が多く、自動点訳に向かないものがほとんどだ。そのため、なかなかうまくシステムを利用できずにいる。

「点助くん」に点字プリンターが反応するか、現在模索中。

②伊丹市の小学校

・訪問日：平成 23 年 9 月 9 日、10 月 21 日
・出席者：２名（教員）
・訪問記録：現在、小学６年生。点字プリンターあり。点訳は弱視学級の担任と介助の先生で手分けして行っている。そのため、特に点訳で困っていることはな

い。

「学校だより」や「学年だより」は点訳していない。本人も読みたがらないので、あまり必要性は感じない。遠足のしおりなど、必要と思うものは期日に間に合うように点訳できている。

学校のパソコンはセキュリティが厳しいので、「点助くん」のダウンロードができない。また、アクセスに制限があり、ネット点字印刷に接続するのも学校では難しい。そのため、担任が家の個人のパソコンでネット点字印刷にデータを送信するとのこと。（データとしてあるものは少ない。）

平成 24 年度、生徒が中学校に進学にて「点助くん」活用を提案予定。

③大阪市の小学校

・訪問日：平成 23 年 9 月 5 日、9 月 20 日、10 月 18 日、11 月 1 日、11 月 8 日、11 月 22 日

・出席者：１名（職員）

・訪問記録：平成 22 年度入学。地域の学校であるため、盲教育については経験がなく、また、機材もなにもない状況でのスタートだった。学校側が依頼し、月２回大阪府立盲学校から点字学習の支援を受けるようになった。点字プリンター等、点字学習の環境整備が望まれるが、予算の関係上、なかなか進まない現状である。

点訳は月２回、巡回指導に来て下さる盲学校の先生にデータを送り、点訳してもらっている。点字プリンターがないため「ネット点字印刷」を利用できると大変便利なので、送るデータはないか調べてもらった。だが、ほとんどが、手書きのプリント類で、パソコンで作られているのは「学校だより」「学年だより」等の文書だけだった。これらは大人向けの文書なので、２年生には読みづらく、自動点訳には向かない。本人が毎日、給食の献立を聞くので、データのない献立表を FAX で送り、点訳してもらうことにした。献立表が届くと、点字で読むのが嬉しいらしく、献立の感想を言いながら楽しんで読んでいた。

日々のプリント類はデータがない上、絵や図が多く、自動点訳ですませられるものはほとんどないようだ。ただ、今まで直接学習に関係ないプリント類はすべて活字だったので、それが点字になっていると嬉しいらしく、興味も湧いてきたようだ。自動点訳できるものはないか、これからも探していきたい。

学校から「ネット点字印刷」にアクセスできたので、これからも利用の意向だ。

２．今後の展開

点字ユーザーが必要とする資料（正確性よりも迅速性を重視）を点字文書にできれば良いが、どのような資料を「ネット点字印刷」を活用して点字文書にするのが良いのかを一般の方々や点字ユーザーに十分に理解していただくために、今回作成した事例集などを活用し引き続き普及活動を行う。

また、平成 24 年度は、当法人の事業として事例を絞り、継続的に試行を続けながら普及活動を実施する。

事例に考えている資料は、飲食店の点字メニュー、就労現場の資料（福祉施設、一般企業）、博物館の資料（常設資料ではなくチラシ資料）である。

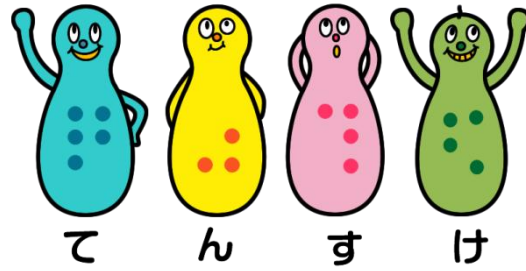
点字メニューに関しては当法人のウェブサイト上に点字メニュー専用のフォームを設置し、メニューの印刷依頼ができるようにする予定である。

これらの事例を通して、ネット点字印刷の有効活用が拡大することを期待する。

謝辞

「誰でもいつでもどこからでも利用できる点訳サービス事業」は、平成２３年度　独立行政法人福祉医療機構　社会福祉振興助成事業の助成をいただきました。

本事業を実施するにあたり、印刷依頼の取りまとめをしてくださった地域の学校で学ぶ視覚障害児（者）の点字教科書等の保障を求める会の皆様、アンケートにご協力いただいた点字ユーザーの皆様、点訳印刷発送作業やアンケート集計にご協力くださった（社福）名古屋ライトハウス職員の皆様、訪問させていただいた日本福祉大学　障害学生支援センターの皆様、広島大学　アクセシビリティセンターの皆様、特定非営利活動法人プロジェクトゆうあいの皆様、西宮市、伊丹市、大阪市の小学校の皆様、そして実行委員長の山下様、実行委員の矢野様、橋本様、山本様、井上様、川路様、本当にありがとうございました。

皆様に心よりお礼申し上げます。

【お問い合わせ先】

特定非営利活動法人　みんなのＩＣＴ

〒790-0062　　愛媛県松山市南江戸 1-10-21 ペリ館Ｓ103

E-Mail： office@ict4everyone.jp　 URL：http://www.ict4everyone.jp/

平成２３年度　独立行政法人福祉医療機構　社会福祉振興助成事業
「誰もがいつでもどこからでも利用できる点訳サービス事業」
実施団体：特定非営利活動法人　みんなのＩＣＴ
社会福祉法人　名古屋ライトハウス
地域の学校で学ぶ視覚障害児（者）の点字教科書等の保障を求める会